# Beitrag zur Kenntnis der Conchylienfauna des marinen Aquitanien von Davas in Karien (Kleinasien)

Erster Teil

Von

Gejza v. Bukowski

(Mit 2 Tafeln)

(Vorgelegt in der Sitzung am 15. Juni 1916)

Die Auffindung der kleinen Fauna, die uns hier beschäftigen wird und von der im nachstehenden zunächst nur eine *Melongena* als Hauptform und einziger Repräsentant der *Fusidae* besprochen erscheint, erfolgte im Jahre 1888, als ich im Anschluß an geologische Untersuchungen im Ägäischen Archipel, die ich mit den Mitteln der Boué-Stiftung der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften durchgeführt habe, von Smyrna aus einen Abstecher ins Innere Kleinasiens nach Denislü machte, um in dem Gebiete der mächtigen Baba-Dagh-Kette einige Touren zu unternehmen, und dabei bis nach Davas in Nordkarien vordrang.

In allen meinen Berichten und Aufsätzen, welche das Tertiär von Davas berühren,[1] wurde nun von mir der Meinung

[1] G. v. Bukowski, Dritter Reisebericht aus Kleinasien (Anzeiger der Kaiserl. Akademie der Wiss., Wien, mathem.-naturw. Klasse, Jahrg. 27, 1890). — Kurzer Vorbericht über die Ergebnisse der in den Jahren 1890 und 1891 im südwestlichen Kleinasien durchgeführten geologischen Untersuchungen (diese Sitzungsberichte, Bd. 100, 1891). — Geologische Forschungen im westlichen Kleinasien (Verhandl. der k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, 1892). — Neuere Fortschritte in der Kenntnis der Stratigraphie von Kleinasien (Comptes rendus du 9. congrès géol. intern. de Vienne, 1903). — Vorläufige Mitteilung

Ausdruck verliehen, daß der grünlichgraue, sandige Mergel, der die besagte Fauna geliefert hat, dem steil aufgerichteten, flyschartigen Schichtensystem, der Unterlage des discordant übergreifenden, fast ungestörten marinen Miocäns, angehört.

Der Fundpunkt liegt ungefähr nordnordwestlich von Davas, nicht weit vom Fuße des Tschapas Dagh, auf dem sich eine Miocänscholle von bedeutend größerer Ausdehnung als die von Kalé Davas erhalten hat. Es ist vor allem wichtig zu erwähnen, daß die betreffenden Fossilien an einem verrutschten Abhang in unmittelbarer Nähe eines Saumpfades aufgesammelt wurden und daß ich dort in einem gewissen Umkreis bei dem Gußregen, der während meines Aufenthaltes in dieser Gegend keinen Augenblick nachließ, andere Schichten als solche des gefalteten Flysches nicht bemerkt habe. Deshalb und in Anbetracht dessen, daß ähnliche weichere Mergel von mir öfter im Wechsel mit Flyschsandsteinen und den dazugehörigen Mergelschiefern beobachtet wurden, war es also begreiflich, an die Herkunft der in Rede stehenden Fossilien aus der älteren Sedimentgruppe zu glauben.

Auf den Gedanken, es könnte daselbst vielleicht eine Ungenauigkeit der Beobachtung meinerseits vorliegen, brachte mich erst die von A. Philippson im Vorjahre in seinem großen Reisewerke[1] gegebene genauere Schilderung der geologischen Verhältnisse am Tschapas Dagh.

Philippson, dem es leider nicht geglückt ist, meine Fauna wiederzufinden, hat unter anderem festgestellt, daß das discordant transgredierende marine Miocän am Tschapas Dagh nicht nur aus dem landschaftlich stark hervorstechenden, weithin sichtbaren Kalk besteht, sondern daß neben dem Kalk auch gelblichweiße Sande und blaue sandige Mergel entwickelt sind und daß alle diese Ablagerungen auf der Ostseite des Tschapasberges tiefer hinab als sonst unter schwacher Neigung vom Gipfel bis nahe an seinen Fuß reichen. Eine

---

über die Tertiärablagerungen von Davas in Kleinasien (Anzeiger der Kaiserl. Akademie der Wiss., Wien, mathem.-naturw. Kl., Jahrg. 42, 1905).

[1] A. Philippson, Reisen und Forschungen im westlichen Kleinasien. V. Heft, Schlußheft (Petermann's geograph. Mitteil., Gotha, Ergänzungsheft Nr. 183, 1915).

in den Sanden entdeckte, vorzugsweise aus Pelecypoden zusammengesetzte Fauna hat dabei auch die Altersfrage insofern der Entscheidung zugeführt, als P. Oppenheim[1] auf Grund derselben in der betreffenden Bank mit Sicherheit die Vertretung des Burdigalien erkennen konnte.

Wenn wir nun die geographische Position der Fundstelle unserer aquitanischen Fauna und alle anderen vorhin genannten Umstände ins Auge fassen, so dürfte es kaum als unberechtigt empfunden werden, wenigstens die Möglichkeit in Erwägung zu ziehen, daß sich der aquitanische Mergel als nächst tieferer Horizont in derselben Schichtenserie an das vorerwähnte Burdigalien normal angliedert, mithin, daß es sich daselbst um einen von mir übersehenen kleinen isolierten Denudationsrest der jüngeren Sedimentgruppe, der außerdem eine Verrutschung erlitten haben mag, handle. Die endgültige Lösung der hier von mir aufgeworfenen Lagerungsfrage kann selbstverständlich nur durch Untersuchungen an Ort und Stelle erzielt werden. Meine Absicht war es daher, jetzt lediglich darauf aufmerksam zu machen, daß diese Frage vorderhand noch als eine offene betrachtet werden soll.

Unsere paläontologischen Darlegungen wollen wir mit der Besprechung der charakteristischesten Form der ganzen Fauna beginnen.

## Melongena Lainei Basterot.

Taf. I und II.

Als der Typus der *Melongena Lainei* gilt naturgemäß das von B. de Basterot von Saucats in der Gironde abgebildete Gehäuse[2] und mit dieser Abbildung stimmen alle mir aus der Gegend von Davas vorliegenden Exemplare einer reichverzierten *Melongena* so gut überein, daß ich gar nicht zögere, die Identifizierung vorzunehmen, obwohl mir ein Vergleichsmaterial nicht zur Verfügung steht. Dasselbe kann

[1] In der vorhin zitierten Arbeit A. Philippson's, p. 109.

[2] B. de Basterot, Description géologique du bassin tertiaire du sud-ouest de la France (Mém. d. l. soc. d'histoire nat. de Paris, tome 2, 1825, pag. 67, pl. 7, Fig. 8).

dann auch im Hinblick auf die von Grateloup[1] als typisch bezeichneten, allerdings nicht genügend gut zur Anschauung gebrachten Stücke aus dem Adour-Becken gesagt werden und nicht minder große Analogien bieten schließlich kleinere, unausgewachsene Exemplare meiner Kollektion mit der in neuerer Zeit von M. Cossmann[2] gegebenen Abbildung. Ich bin in Anbetracht dessen auch überzeugt, daß die zu erwartende Neuabbildung und Beschreibung der besagten Art und ihrer Varietäten durch M. Cossmann und A. Peyrot[3] in dem Werke über die neogene Conchylienfauna der Aquitaine hier keine Änderung der Bezeichnung notwendig machen wird.

Um die Kontrolle der Speziesbestimmung zu erleichtern, fand ich es zweckmäßig, im nachfolgenden zunächst alle Merkmale der bei Davas aufgesammelten Stücke möglichst eingehend zu besprechen und erst daran will ich die Vergleiche mit den als Varietäten betrachteten und den nächststehenden selbständigen Formen anfügen bis zu einem gewissen Grade als Ergänzung zu den Vergleichen, welche schon von anderer Seite, namentlich von R. Hoernes[4] innerhalb des uns beschäftigenden Formenkreises durchgeführt wurden. Bevor ich mit der Beschreibung beginne, muß ich aber noch vorausschicken, daß bei den 14 Individuen der *Melongena Lainei*, die sich in meinem kleinasiatischen Fossilienmaterial vorfinden, auffallendere und dabei in ihrem Ausmaß konstant bleibende Charakterschwankungen nicht wahrnehmbar sind, demnach keine solchen Abweichungen von der Regel vorkommen, die zur Unterscheidung von Varietäten berechtigen würden.

---

[1] Grateloup, Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour (Atlas). Bordeaux, 1840, pl. 26, Fig. 3 et 8.

[2] M. Cossmann, Essais de paléoconchologie comparée. Paris, livr. 4, 1901, p. 86, pl. 4, Fig. 10.

[3] M. Cossmann et A. Peyrot, Conchologie néogénique de l'Aquitaine (Actes d. l. soc. linn. de Bordeaux). Erscheint seit dem Jahre 1909.

[4] R. Hoernes, *Melongena Deschmanni* nov. form. aus den aquitanischen Schichten von Moräutsch in Oberkrain nebst Bemerkungen über die geographische Verbreitung der lebenden *Melongenidae* (diese Sitzungsberichte, Bd. 115, 1906).

Von den drei zur Abbildung gelangenden, am besten erhaltenen Exemplaren erreicht das in Fig. 1 der Taf. II dargestellte die bedeutendsten Dimensionen unter allen. Die Höhe und die Breite des Gehäuses lassen sich leider bei keinem Stück ganz genau bestimmen, weil der äußere Teil der Mündung und die Basis stets bald mehr bald weniger beschädigt erscheinen. Der Erhaltungszustand der auf Taf. I und in Fig. 1 der Taf. II abgebildeten Individuen ist jedoch immerhin ein so günstiger, daß auf Grund von Abmessungen und ergänzenden Abschätzungen Angaben diesbezüglich gemacht werden können, die den tatsächlichen Verhältnissen sehr nahe kommen dürften. Man gelangt auf diese Weise zu folgenden Zahlen:

Größeres Exemplar (Taf. II, Fig. 1). — Höhe des Gehäuses beiläufig 56 *mm*; Breite des Gehäuses, die vorspringenden Stacheln an der Windungskante mit eingerechnet, beiläufig 42 *mm*; Höhe des Gewindes oberhalb der Mündungsnaht 19 *mm*. Kleineres Exemplar (Taf. I). — Höhe des Gehäuses beiläufig 48 *mm*; Breite des Gehäuses, die vorspringenden Stacheln an der Windungskante mit eingerechnet, beiläufig 38 *mm*; Höhe des Gewindes oberhalb der Mündungsnaht 16 *mm*.

Die schwere, dicke Schale besteht bei ausgewachsenen Individuen aus $6^1/_2$ sehr rasch anwachsenden Windungen, welche durchweg deutlich treppenförmig abgesetzt sind. Jede Windung, auch die erste, embryonale, die nur in der Skulptur von den anderen einigermaßen abweicht, zerfällt durch eine scharf markierte, mit Dornen gezierte Kante in zwei ungleiche Teile. Der obere, kleinere Teil zwischen der Naht und der Stachelkrone wird von einer sehr kräftige Spiralreifen tragenden, abschüssigen Fläche gebildet, deren Neigungswinkel ungefähr 35° beträgt. Nur hie und da tritt im letzten Altersstadium kurz vor der Mündung eine recht merkliche, jedoch niemals vollständige Verflachung ein. Der untere, größere Teil ist gegen die Basis zu in der Weise eingezogen, daß die Verengung der Windungen, deren Querschnitt sich durchgehends als ein schiefes Dreieck darstellt, zunächst, von dem dornigen

Kiel abwärts, auf längerer Erstreckung rasch, dann im untersten Drittel langsamer erfolgt.

Ein besonderes Gewicht möchte ich auf das Merkmal legen, daß bei sämtlichen Exemplaren meiner Aufsammlung alle Umgänge, wie zuvor bemerkt wurde, deutlich in dem gleichen, ihrer Größe entsprechenden Ausmaß stufenförmig abgesetzt erscheinen, und zwar deshalb, weil R. Hoernes[1] und L. Erdös[2] gelegentlich der Vergleiche einerseits mit *Melongena Deschmanni* R. Hoern., andrerseits mit *Melongena Semseyiana* Erdös als charakteristisch für *Melongena Lainei* das sehr starke Umfassen der Windungen anführen, welches so weit gehen soll, daß der unter der oberen Stachelreihe befindliche Teil fast verschwindet und nur auf dem letzten Umgange sichtbar sei. Meinem Dafürhalten nach trifft das jedoch bei dem Typus dieser Art keineswegs zu. Es widerspricht dem ganz entschieden die von Basterot (l. c.) gegebene Abbildung, die wir ja in erster Linie zu berücksichtigen haben und auf die sich auch meine Meinung stützt, daß der treppenförmige Absatz der Spira bei dem Originalstück von Saucats genau die gleiche Höhe und Form aufweist wie bei den Exemplaren von Davas.

Die Verzierung der beiden obersten embryonalen Windungen besteht aus regelmäßig verteilten Querwülsten, welche von Naht zu Naht reichen und an der selbst auf der äußersten Spitze des Gehäuses nicht ganz fehlenden, im weiteren Verlauf immer schärfer hervortretenden Kante leicht angeschwollen sind. Aus diesen Anschwellungen entwickeln sich dann auf den folgenden Umgängen die starken Zinken, von denen auf einen Umgang 8 bis 9 entfallen. Sie zeigen, von oben gesehen, eine spatenähnliche Form und nehmen erst in der zweiten Hälfte der Schlußwindung bei völlig ausgewachsenen Individuen die Gestalt nach rückwärts ausgebogener Dornen an.

---

[1] R. Hoernes. *Melongena Deschmanni* nov. form. aus den aquitanischen Schichten von Moräutsch in Oberkrain nebst Bemerkungen über die geographische Verbreitung der lebenden *Melongenidae* (diese Sitzungsberichte, Bd. 115, 1906, p. 1530).

[2] L. Erdös, Eine neue *Pyrula*-Spezies aus den jüngeren Tertiärschichten von Pomáz (Földtani Közlöny, Budapest, Bd. 30, 1900, p. 300).

Der obere, sich von den Stacheln hinauf zur Naht erstreckende Teil der Querwülste schwächt sich mit zunehmender Größe der Schale stetig ab, erscheint jedoch auf den mittleren Windungen immer noch deutlich ausgeprägt und erst auf dem letzten Umgang verwischt er sich fast bis zur Unkenntlichkeit. Was dagegen den unterhalb der dornigen Kante gelegenen Teil der Querwülste betrifft, so hält hier die im allgemeinen kräftige Ausbildung bis zur Mündung an, wobei aber die Abschwächung gegen die Basis zu in dem Grade rasch erfolgt, daß schon in der Mitte des eingezogenen Windungsabschnittes jede Spur von ihnen verschwindet.

Die Spiralskulptur, welche erst gegen das Ende der zweiten Embryonalwindung einsetzt, bietet oberhalb des dornigen Kieles ein wesentlich anderes Bild dar, als unterhalb desselben.

Auf der dachartig abfallenden Fläche zwischen der Stachelkrone und der Naht ziehen sich sehr starke, relativ hohe, bald mehr, bald weniger abgeplattete Längsreifen, deren Breite nicht nur nach Exemplaren innerhalb gewisser, ziemlich enger Grenzen wechselt, sondern die sich diesbezüglich ebenso wie ihre gegenseitigen Abstände öfter auch untereinander als verschieden darstellen. Ihr Verlauf ist besonders auf den jüngeren Umgängen ein unregelmäßig gewundener und sie sind voneinander durch tiefe, sich ungleichmäßig erweiternde und wieder verengende, vorwiegend schmale Furchen getrennt. Man zählt in der Regel vier, in seltenen Fällen auch fünf solcher Spiralfalten.

Manchmal kommt es vor, daß der Abstand zwischen dem obersten, sich nächst der Naht befindenden Reifen und dem folgenden unverhältnismäßig breit wird; aber auch hierin herrscht keineswegs immer eine volle Gleichheit, indem die Breite dieses erweiterten Kanals bei verschiedenen Individuen bedeutenden Schwankungen unterliegt. An den beiden auf Taf. I und in Fig. 1 der Taf. II abgebildeten Stücken gelangt die in Rede stehende, nicht selten wiederkehrende Erscheinung in ihrem Maximalbetrag zur Beobachtung.

Die feinen, dichtgedrängten Zuwachslinien, die sich überall durch große Deutlichkeit und Schärfe auszeichnen,

erzeugen auf den Längsfalten, zumal auf den zwei obersten, mitunter eine Art unregelmäßiger Zähnelung. Letztere erreicht namentlich auf der Schlußwindung unseres größten Exemplars einen hohen Grad von Entwicklung, so daß hier sogar von kleinen, schuppenähnlich aneinander gereihten Zacken oder Dornen gesprochen werden kann.

Den gegen die Basis eingezogenen, größeren Teil der Umgänge bedecken schwach wellig verlaufende, mit zunehmender Gehäusegröße sich stetig verstärkende Längsrippen. Dieselben sind ziemlich dicht aneinandergereiht und weisen eine ungleiche Stärke auf. Zwischen die kräftigeren Spiralrippen, welche die Mehrzahl bilden, schalten sich nämlich häufig, d. h. durchaus nicht in jedem Zwischenfeld, einzelne dünnere, meistens fadenförmige Leisten ein. Das in Fig. 2 der Taf. II dargestellte Stück zeigt insofern eine geringfügige Abweichung von der Regel, als bei ihm die Einschiebung der dünnen Längsleisten in der unteren Hälfte nahezu ganz aufhört und dafür eine Spaltung der stärkeren Rippen durch eine seichte Rinne gewissermaßen in Doppelrippen platzgreift. Wie auf dem oberen Teile erscheint auch da die Zuwachsstreifung immer sehr scharf, obzwar nicht bei sämtlichen Exemplaren in gleichem Maße ausgeprägt.

Im unteren Drittel der Schlußwindung sehen wir dann noch eine Reihe mächtiger Stacheln auftreten, welche im großen ganzen dieselbe Gestalt haben wie die oberen Dornen und auch in ihrer Stellung jenen entsprechen. Beide Stachelreihen sind durch Schalensubstanz ausgefüllt, wobei man gerade an ihnen besonders schön die blätterige Struktur beobachten kann. Nur die letzten zwei Paare Dornen vor der Mündung des größten Individuums tragen vorn eine rinnenartige Aushöhlung zur Schau. Als charakteristisch wäre ferner hervorzuheben, daß die Windungsfläche zwischen den beiden Stachelreihen entweder gar nicht oder bloß äußerst wenig gewölbt ist.

Die Mundöffnung hat ungefähr die Form eines an den Ecken abgerundeten Dreiecks und geht nach unten in einen mäßig langen, schwach gebogenen Kanal über, dessen vorderes Ende ebenso wie der äußere Mundsaum leider an keinem

Stücke erhalten blieb. Am Innenrand begegnen wir konstant einer deckenden Schmelzschicht, die aber so dünn ist, daß die Längsrippen des vorhergehenden Umganges durch dieselbe mehr oder minder stark durchscheinen. In der Mitte des Innenrandes, wo die Spindelfalte verläuft, nimmt man eine deutlich ausgesprochene Knickung wahr, welche den oberen Teil, die gebogene Innenlippe, von dem gleichfalls einigermaßen gekrümmten Spindelrand scheidet. Durch die gegen die Basis zu etwas verstärkte Kalkschwiele wird der Nabel entweder vollständig verdeckt oder es bleibt ausnahmsweise eine überaus enge Nabelritze offen.

Zum Schluß sei noch angeführt, daß die zahlreichen Gaumenfalten, welche, was ihre Lage anbelangt, den sowohl die Spiralreifen als auch die Längsrippen voneinander trennenden Furchen der Außenseite entsprechen, erst in einiger Entfernung vom Außenrand mit einer kleinen länglichen Verdickung beginnen.

Von den bisher bekannten Arten der Gruppe der *Melongena Lainei* Bast. steht dem Typus der genannten Hauptspezies am nächsten *Melongena Semseyiana* Erdös[1] aus dem Aquitanien Ungarns. Trotz sehr vieler durchgreifender Analogien weichen aber diese beiden Formen immerhin so stark voneinander ab, daß ihre Trennung im allgemeinen keine Schwierigkeiten bereitet. Die wichtigsten Unterschiede sind folgende:

*Melongena Semseyiana* Erdös erreicht bedeutend größere Dimensionen und ihre Schale setzt sich nicht aus 6 bis 6½ sondern aus 7½ Umgängen zusammen. Die Windungen nehmen langsamer zu, wodurch das Gehäuse eine geringere relative Breite aufweist. Sie erscheinen stärker treppenförmig abgesetzt und der zwischen der Naht und der Stachelkrone gelegene Teil derselben bildet nur auf den oberen Umgängen eine abschüssige Fläche, liegt dagegen sonst horizontal. Zwischen der Naht und den vier Längsreifen oberhalb des dornigen Kieles läuft ein breiter Kanal, während bei unserer Art ein ähnliches, jedoch viel schmäleres vertieftes Band nur

[1] L. Erdös, Eine neue *Pyrula*-Spezies aus den jüngeren Tertiärschichten von Pomáz. Mit 1 Tafel (Földtani Közlöny, Budapest, Bd. 30, 1900; p. 300).

ab und zu und überdies an anderer Stelle, nämlich zwischen dem obersten und dem folgenden zweiten Spiralreifen aufzutreten pflegt. Ferner unterscheidet sich *Melongena Semseyiana* Erdös durch die viereckige Form ihrer weiten Mündung, durch die fast gerade Spindel und schließlich auch dadurch nicht unwesentlich, daß bei ihr jener Abschnitt des gegen die Basis eingezogenen Teiles der letzten Windung, der sich zwischen den beiden Stachelreihen befindet, immer gewölbt ist. Die geringfügigen Abweichungen, die in Bezug auf die Schalenskulptur hin und wieder zur Beobachtung gelangen, kommen hingegen angesichts der nicht vollkommenen Beständigkeit der betreffenden Merkmale kaum in Betracht.

An zweiter Stelle müssen dann die aus dem Adour-Becken von Grateloup[1] als Varietäten der *Melongena Lainei* Bast. angeführten Formen Var. *nodifera* Grat. (l. c., pl. 26, Fig. 2), Var. *cornigera* Grat. (l. c., pl. 27, Fig. 2 et pl. 28, Fig. 14) sowie Var. *resecata* Grat. (l. c., pl. 28, Fig. 13) genannt werden. Da jedoch die Abbildungen dieser Formen sehr viel zu wünschen übrig lassen und Beschreibungen gänzlich fehlen, so können genauere Vergleiche mit denselben zurzeit nicht angestellt werden. Ich bin daher gezwungen, mich nur auf die Angabe der auf den ersten Blick in die Augen springenden Unterschiede zu beschränken.

Var. *nodifera* Grat. ist viel gedrungener, im Verhältnis zur Höhe breiter als der Typus der *Melongena Lainei* Bast. Ihre Umgänge umfassen einander im Gegensatz zum Typus so stark, daß sie fast in eine Ebene fallen und das Profil des Gewindes treppenartige Absätze kaum in einer schwachen Andeutung aufweist. Auf den älteren Umgängen scheinen anstatt der Dornen knotenartige Anschwellungen aufzutreten und die Zahl der Stacheln am Kiel der letzten Windung dürfte eine größere sein.

Bei Var. *cornigera* Grat. sind die Windungen stärker stufenförmig abgesetzt, die Zinken auf den jüngeren Umgängen zahlreicher, kräftiger und anders gestaltet. Die Spindel zeigt

---

[1] Grateloup, Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour (Atlas). Bordeaux 1840.

sich stärker gedreht und der Kanal mehr ausgebogen, wobei die Kalkschwiele der Innenlippe den Nabel bloß teilweise bedeckt.

Var. *resecata* Grat. endlich hat eine höhere Spira, was sich um so mehr bemerkbar macht, als der letzte Umgang auffallend kurz und dafür ziemlich breit erscheint. In bezug auf die Ausbildung der Stacheln hält sie beiläufig die Mitte zwischen dem Typus und der Var. *cornigera* Grat.

Sehr bedauerlich ist es vor allem, daß die zitierten Abbildungen dieser drei Abarten in dem Atlas Grateloup's unter anderem auch über eines der wichtigsten Merkmale, nämlich die feinere Schalenskulptur eine höchst ungenügende Aufklärung geben. Ob man es hier wirklich nur mit Varietäten der *Melongena Lainei* Bast. zu tun hat oder mit selbständigen Spezies innerhalb des uns beschäftigenden Formenkreises, darüber wird sich infolgedessen vor ihrer Beschreibung und neuen Abbildung nur derjenige ein Urteil bilden können, dem die südfranzösischen Originale zur Untersuchung vorliegen werden.

Die aus den aquitanischen Schichten von Oberkrain von R. Hoernes beschriebene *Melongena Deschmanni* R. Hoern.[1] entfernt sich von unserer Art durch etliche Merkmale bereits ziemlich weit. Sie besitzt ein bedeutend schlankeres Gehäuse. Das Gewinde zeichnet sich durch besonders hohe treppenförmige Absätze aus und stellt sich infolgedessen auch als länger dar. Stacheln von ähnlicher Beschaffenheit wie bei *Melongena Lainei* Bast. treten eigentlich nur auf den zwei letzten Umgängen auf, wo sie nebstbei viel kräftiger entwickelt sind, während auf den älteren Windungen an Stelle der Zinken schwächere Knoten vorkommen. Der zwischen der Naht und der Stachelkrone gelegene Teil der Umgänge ist nahezu flach und trägt bloß zwei lamellenartig hervortretende Spiralreifen, welche sich in unmittelbarer Nachbarschaft der Dornenreihe ziehen. Ein auffallender Unterschied zeigt

---

[1] R. Hoernes. *Melongena Deschmanni* nov. form. aus den aquitanischen Schichten von Moräutsch in Oberkrain nebst Bemerkungen über die geographische Verbreitung der lebenden *Melongenidae*. Mit 1 Tafel (diese Sitzungsber., Bd. 115, 1906, p. 1521).

sich ferner darin, daß die Längsskulptur unterhalb des dornigen Kieles bei der Oberkrainer Spezies auf dem vorletzten und dem letzten Umgang, statt sich zu verstärken, allmählich schwächer wird und zum Schluß sogar nur gegen die Basis etwas deutlicher ausgeprägt erscheint. Als schärferer Gegensatz wäre endlich noch anzuführen das Vorhandensein eines kräftigen Callus im oberen Teil der im ganzen schwielig verdickten Innenlippe.

Spezielle Erwähnung erheischen sodann die von F. Sacco abgebildeten und kurz charakterisierten Varietäten der *Melongena Lainei* Bast. aus dem Helvetien der Turiner Hügel, Var. *tauroclavata* Sacco und Var. *tauropermagna* Sacco.[1] Neben diesen beiden Abarten hat F. Sacco in Fig. 23 (l. c.) auch *Melongena Lainei* selbst, welche im Jahre 1872 von L. Bellardi[2] aus dem miocene medio der Colli torinesi und von Vico bei Mondovi angeführt und beschrieben wurde, zur Anschauung gebracht. Leider ist aber der Erhaltungszustand sowohl dieses Stückes als auch der beiden Exemplare der vorhin genannten Varietäten ein ziemlich schlechter, so daß die Vergleiche trotz der sehr guten Wiedergabe der betreffenden Stücke in Lichtdruck die wünschenswerte Schärfe und Vollständigkeit nicht erreichen können.

Var. *tauroclavata* Sacco fällt durch ihre plumpe, bis zu einem gewissen Grade keulenförmige Gestalt auf. Die dornentragende Kante ist nicht wie sonst scharf, sondern auf allen Umgängen, insbesondere aber auf dem letzten deutlich abgerundet. Die knotenähnlichen Stacheln schwächen sich bei zunehmendem Wachstum allmählich ab und treten auf der Schlußwindung, die unterhalb des Kieles kräftig gewölbt zu sein scheint, sehr stark zurück. Zu erwähnen wäre schließlich noch der Eindruck, den man aus der Abbildung gewinnt, daß die Spiralrippen unterhalb der abgerundeten Kante viel gröber, breiter seien. Über viele andere wichtige Merkmale bleibt man dagegen, wie gesagt, im unklaren.

---

[1] F. Sacco, I molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Torino, parte 30, 1904, p. 32 e 33, tav. 9, Fig. 24 e 25.

[2] L. Bellardi, I molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Torino, parte 1, 1872, p. 159.

Var. *tauropermagna* Sacco unterscheidet sich, abgesehen von den großen Dimensionen, die sie erreicht, im wesentlichen dadurch, daß der unterste, sich gegen die Basis erstreckende Teil der Umgänge bedeutend weniger stark eingezogen ist, wodurch sich die Windungen als nicht so ausgesprochen birnförmig darstellen und das Gehäuse im ganzen minder schlank erscheint. Zufolge dieses Charakters dürfte auch der Querschnitt der Mündung ein anderer sein, was jedoch mangels einer Vorderansicht in dem Werke Sacco's nicht konstatiert werden kann. Außerdem ragen die Dornen an der Windungskante weniger hervor; sie sind zahlreicher und sollen sich nach Sacco's Angabe hie und da gegen die Mündung zu abschwächen. Wie bei der vorigen Varietät hat es endlich hier gleichfalls den Anschein, daß die Längsverzierung aus viel gröberen Leisten besteht.

Zu jenen Arten der Gruppe der *Melongena Lainei* Bast., welche mit der diesem Formenkreise den Namen gebenden Hauptspezies, zumal mit ihrem Typus als näher verwandt zu bezeichnen sind, gehört auch die im Tongrien Liguriens vorkommende *Melongena basilica* Bell.[1] Hier äußern sich die Hauptunterschiede in den folgenden Merkmalen:

*Melongena basilica* Bell. hat im Gegensatz zu unserer Art ein auffallend breites, bauchiges, mit einer ungemein niedrigen Spira versehenes Gehäuse, dessen weit ausladende kantige Umgänge einander sehr stark umfassen, so daß treppenförmige Absätze entweder gar nicht oder nur überaus schwach angedeutet sind. Der große letzte Umgang zeigt sich unmittelbar über der unteren Stachelreihe in relativ viel stärkerem Ausmaß verengt. Die von der Naht zur Kante abdachende Fläche ist auf den jüngeren Windungen stets bald mehr, bald etwas weniger eingedrückt, mithin konkav, demzufolge naturgemäß auch die Mündung einen einigermaßen abweichenden Umriß aufweist. Hohe, durch tiefe Furchen getrennte Spiralreifen, ähnlich denen der *Melongena Lainei* Bast. fehlen auf dieser Fläche. Sie wird statt dessen gleich wie der vom Kiel an gegen die Basis eingezogene Teil der

[1] L. Bellardi, l. c., p. 158, tav. 10, Fig. 4 e 5.

Umgänge durch weniger vorragende, im großen ganzen aber immer noch kräftige Spiralrippen, Leisten und Streifen geziert. Auf ihr scheinen überdies, nach den Abbildungen zu urteilen, die Querwülste bis zur Mündung anzuhalten. Zur Ergänzung sei dann noch beigefügt, daß die Stacheln auf der Schlußwindung viel länger und nebstbei außerordentlich dick und plump sind.

Es erübrigt bloß noch die von W. Wolff gegebene Abbildung eines stark beschädigten Exemplars der *Melongena Lainei* Bast. kurz zu erwähnen, das aus der flötzführenden Molasse, dem sogenannten Cyrenenmergel, von Schlierach bei Miesbach in Oberbayern stammt.[1] W. Wolff selbst hat schon darauf hingewiesen, daß hier die Übereinstimmung mit der Zeichnung bei Basterot keineswegs eine vollkommene sei und es geht auch aus der näheren Betrachtung beider Abbildungen tatsächlich mit großer Wahrscheinlichkeit hervor, daß es sich in dem vorliegenden Falle nicht um den Typus, sondern um eine Varietät unserer Spezies handelt.

Unter den rezenten Vertretern von *Melongena* sensu stricto steht nach der Ansicht von R. Hoernes[2] dem Formenkreise der *Melongena Lainei* Bast. am nächsten die im Indischen Ozean lebende und auch fossil im Neogen der Insel Java vorkommende *Melongena bucephala* Lam.[3] Dieselbe weist an den Typus unserer Art in vielen Beziehungen, namentlich in

---

[1] W. Wolff, Die Fauna der südbayerischen Oligocänmolasse (Paläontographica, Stuttgart, Bd. 43, 1896—1897, p. 283, Taf. 27. Fig. 10).

[2] R. Hoernes, l. c., p. 1539.

[3] L. A. Reeve, Monograph of the genus Pyrula, 1847, pl. 7, Fig. 24 (Conchologia iconica).

L. C. Kiener, Spécies général et iconographie des coquilles vivantes. Paris. Famille des canalifères. 2. partie. pl. 4, Fig. 1, p. 4.

W. Kobelt, Die Gattungen *Pyrula* und *Fusus* nebst *Ficula, Bulbus, Tudicla, Busycon, Neptunea* und *Euthria*. Nürnberg. 1881, Taf. 20, Fig. 1 und 2, p. 34 (in Martini und Chemnitz. Systematisches Conchylien-Cabinet).

G. W. Tryon, Manual of conchology, structural and systematic. Philadelphia, Vol. 3. 1881, pl. 42, Fig. 209. p. 109.

K. Martin, Die Fossilien von Java auf Grund einer Sammlung von Dr. R. D. M. Verbeek (Samml. d. Geol. Reichsmus. in Leiden. Neue Folge, Bd. 1, Heft 2—5, 1895, p. 91, Taf. 14, Fig. 206 und 207).

der Gestalt des Gehäuses, dessen Windungen einander annähernd in der gleichen Weise umfassen und ähnlich geformt sind, sowie in dem Aussehen und der Verteilung der Dornen auf der scharfen Kante der Umgänge unverkennbare Anklänge auf, bietet aber andrerseits, wie die Abbildungen lehren und wie ich mich durch die Untersuchung von recenten, in der zoologischen Abteilung des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien befindlichen Stücken überzeugen konnte, auch manche sehr gewichtige Unterschiede dar, die einen genetischen Zusammenhang zwischen den beiden Spezies als zweifelhaft erscheinen lassen.

So läuft bei *Melongena bucephala* Lam., um zunächst den am meisten in die Augen springenden Unterschied anzuführen, die vordere Dornenreihe der letzten Windung bedeutend höher, nicht auf der Basis selbst, sondern an ihrer Peripherie. Es ist dies ein Merkmal, durch welches diese Form stark an das Subgenus *Corunlina* der Gattung *Melongena* [1] erinnert. Dann besteht hier die Schalenverzierung, von den ganz ähnlichen Zinken abgesehen, auf allen Abschnitten der Windungen aus äußerst zarten, wenig erhabenen und nur unterhalb des Kieles etwas kräftigeren Längsleisten und dazwischen eingeschalteten dünneren Streifen, die alle überdies bei fortschreitendem Wachstum des Gehäuses stetig an Deutlichkeit verlieren. Diese Leisten und Streifen sind gerade auf der von der Naht zur Stachelkrone abfallenden Fläche, wo wir bei *Melongena Lainei* Bast. starken, hohen Spiralreifen begegnen, besonders schwach ausgeprägt. Demgegenüber treten andere Charakterabweichungen, wie die etwas größere Breite des Kanals, die relativ geringere Höhe der Spira, der bis zu einem gewissen Grad viereckige Querschnitt der vom Kanal gut geschiedenen Mundöffnung etc. mehr in den Hintergrund.

Durch einige Merkmale, vor allem jene, welche die Hauptunterschiede gegenüber der *Melongena bucephala* Lam. bilden, nämlich dadurch, daß der hintere, dachförmig abfallende Teil der Windungen, von der dritten Windung angefangen, zwei

[1] Vergl. M. Cossmann, Essais de paléoconchologie comparée. Paris, livr. 4, 1901, p. 61 et 87.

bis drei kräftige, meistens gezähnelte, beziehungsweise mit kleinen Dornen besetzte Spiralreifen trägt und daß die untere Stachelreihe des letzten Umganges weiter nach vorn gerückt ist, erinnert die im Neogen der Insel Java sehr häufige, sich an *Melongena bucephala* Lam. anschließende *Melongena gigas* Mart.[1] noch etwas mehr als die genannte recente Form an die uns beschäftigende Art. Im übrigen sind aber mehr oder weniger die gleichen Unterschiede zu verzeichnen wie bei *Melongena bucephala* Lam.

Anknüpfend daran mag endlich noch auf die große Ähnlichkeit gewisser Charaktere zwischen *Melongena Lainei* Bast. und der im Roten Meer lebenden *Melongena angulata* Lam.,[2] die von G. W. Tryon (l. c.) und einigen anderen Conchyliologen nur für eine Varietät der *Melongena galeodes* Lam. gehalten wird, hingewiesen werden. Ich will aber damit keineswegs die Existenz irgendwelchen verwandtschaftlichen Zusammenhanges andeuten und sehe auch deshalb diesmal von weiteren Auseinandersetzungen sowie von einem Vergleich gänzlich ab.

*Melongena Lainei* Bast., oder präziser ausgedrückt, der Typus dieser Art scheint nach dem heutigen Stande unseres Wissens eine Leitform für die Grenzschichten des Oberoligocäns und des Untermiocäns zu sein. So bleibt zum Beispiel ihre Verbreitung im Tertiär von Frankreich, wie aus neueren, diesbezüglich den Ausschlag gebenden Untersuchungen[3] im Gegensatz zu einzelnen älteren Angaben hervorgeht, auf die aquitanische Stufe beschränkt, und die besagte Erkenntnis dürfte auch durch die endgültige Klärung der faunistischen Verhältnisse in den sogenannten »faluns mixtes« kaum beeinflußt werden.

---

[1] K. Martin, Nachträge zu den »Tertiärschichten auf Java«. Erster Nachtrag: Mollusken (Samml. d. Geol. Reichsmus. in Leiden, 1. Ser., Bd. 1, 1881—1883, p. 211, Tab. 10, Fig. 12) und K. Martin, Die Fossilien von Java auf Grund einer Sammlung von Dr. R. D. M. Verbeek (l. c., Neue Folge, Bd. 1, Heft 2—5, 1895, p. 90, Taf. 13, Fig. 204 und Taf. 14, Fig. 205).

[2] L. C. Kiener, Spécies général et iconographie des coquilles vivantes. Paris. Famille des canalifères. 2. partie, p. 20, pl. 7, Fig. 2.

G. W. Tryon, Manual of conchology, structural and systematic. Philadelphia. Vol. 3, 1881, p. 109, pl. 42, Fig. 208.

[3] Vergl. vor allem: F. Fontannes et Ch. Depéret, Études strati-

# Tafelerklärung.

## Tafel I.

Fig. 1. *Melongena Lainei* Bast. Mittelgroßes Exemplar. 1 *a* in natürlicher Größe; 1 *b*, 1 *c* und 1 *d* in zweifacher Vergrößerung.

Fig. 2. *Melongena Lainei* Bast. Die drei obersten Windungen des in Fig. 2 auf Taf. II abgebildeten Exemplars in fünffacher Vergrößerung.

## Tafel II.

Fig. 1. *Melongena Lainei* Bast. Größtes Exemplar der Kollektion. 1 *a* und 1 *b* in natürlicher Größe; 1 *c* in zweifacher Vergrößerung.

Fig. 2. *Melongena Lainei* Bast. Ein drittes Exemplar. 2 *a* in zweifacher Vergrößerung; 2 *b* in natürlicher Größe.

---

graphiques et paléontologiques pour servir à l'histoire de la période tertiaire dans le bassin du Rhône. Lyon, Paris. Fasc. 9 et 10. »Les terrains tertiaires marins de la côte de Provence«. 1889 et 1892 und G. F. Dollfus, Essai sur l'étage aquitanien (Bull. des serv. de la carte géol. de la France et de topogr. souterr., Paris. Vol. 19, 1908 1909. Nr. 124).